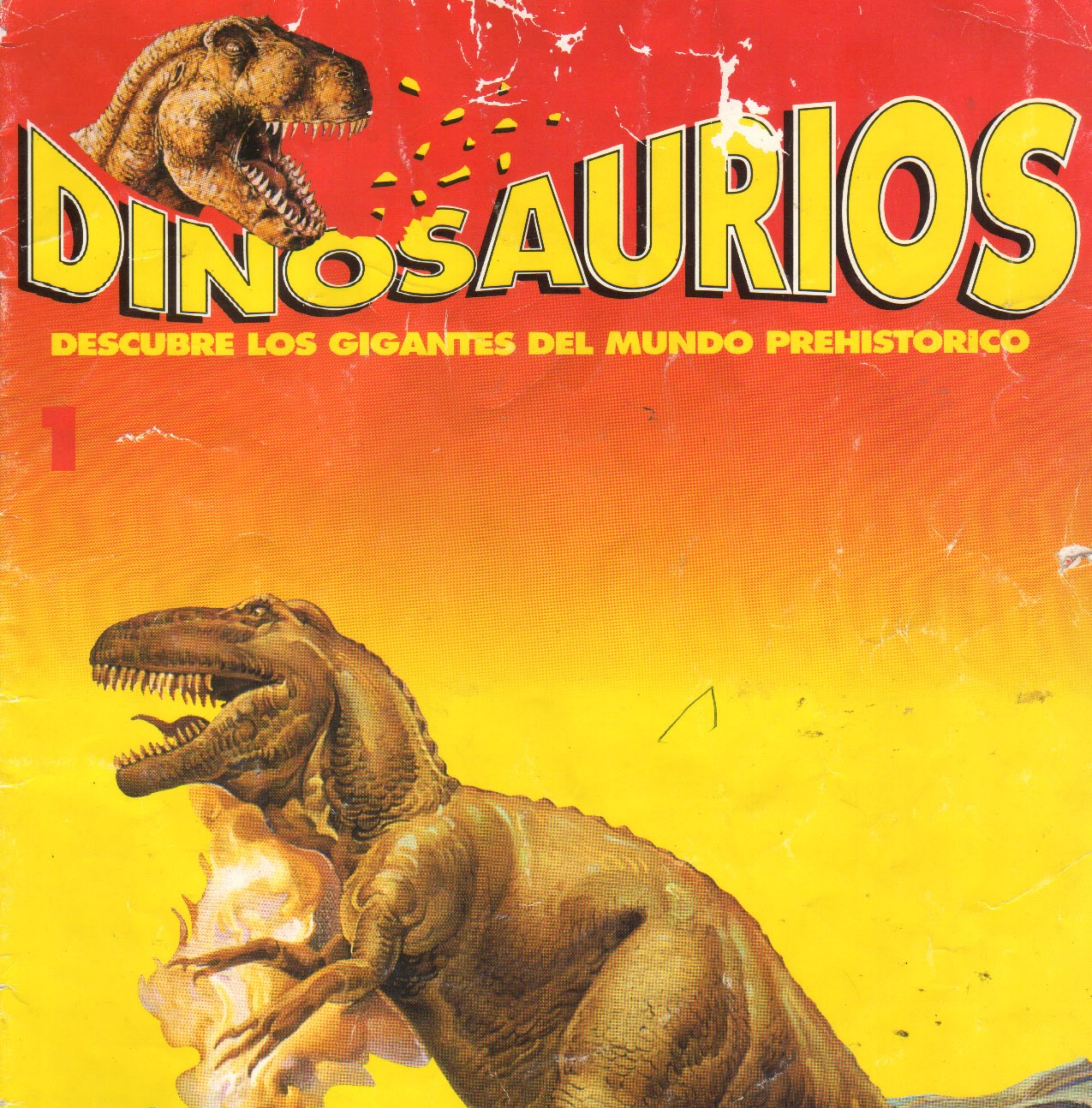
DINOSAURIOS

DESCUBRE LOS GIGANTES DEL MUNDO PREHISTORICO

1



PLANETA DeAGOSTINI

TYRANNOSAURUS REX

El *Tyrannosaurus rex* fue el mayor dinosaurio carnívoro que jamás haya vivido en la Tierra, y probablemente era uno de los más fieros.

El *T. rex* medía más que cuatro coches puestos en fila, era más alto que una jirafa y pesaba casi lo mismo que un elefante africano. La cabeza de un hombre alto le llegaría a media pantorrilla. Nadie sabe exactamente qué tipo de sonidos emitía, pero quizá rugía o graznaba para llamar a sus crías y para mantenerse en contacto con otros miembros de su grupo.

GRANDES PATAS

Cualquiera de sus patas posteriores dejaría una huella mayor que cuatro páginas como ésta, y estaban provistas de tres largas garras hacia delante y otra hacia atrás. Sus patas delanteras eran bastante pequeñas, nacían en la parte superior del tronco y terminaban en pequeñas manos con dos finos dedos rematados por una garra. Nadie sabe a ciencia cierta para qué empleaba las patas delanteras, pero podían servir para sujetar sus presas, pues no eran lo bastante largas para llevarse la comida a la boca.

LONGITUD DE UN DIENTE DE T. REX: 18 CM

Cuello grueso y musculoso para mover la pesada cabeza y sacudir las presas a fin de desgarrar su carne

Cráneo grueso y resistente para soportar la presión cuando las impresionantes mandíbulas del tiranosaurio mordían la presa

Dientes ligeramente curvados hacia atrás para retener la presa

Dientes curvados de 18 cm de longitud

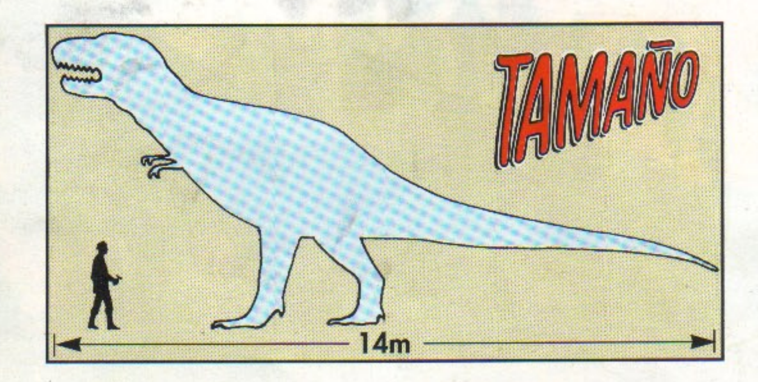
1,2 m

CABEZA GRANDE

Su pesada cabeza medía alrededor de 1,2 m de longitud, y se unía a un corto y musculoso cuello. El *Tyrannosaurus* tenía grandes mandíbulas, del tamaño suficiente para engullir a una persona de un bocado. Sus afilados dientes estaban curvados hacia atrás para sujetar mejor las presas. Como los tiburones, cuando el *Tyrannosaurus* mordía a su víctima, ésta no tenía ninguna posibilidad de zafarse. Si se le rompía un diente en una pelea, quizá volvía a crecerle.

CARACTERISTICAS

- **NOMBRE:** *Tyrannosaurus rex* (tiranosaurio)
- **SIGNIFICADO:** «Saurio tirano rey»
- **DIMENSIONES:** 14 m de longitud y 5,6 m de altura
- **ALIMENTACIÓN:** Carnívoro, depredador de otros dinosaurios
- **VIVIÓ:** Hace unos 67 millones de años, en el período Cretácico, en América del Norte, China y posiblemente América del Sur y la India



COLA A MODO DE BALANCÍN

Caminando erguido sobre sus fornidas patas traseras, el *Tyrannosaurus* equilibraba su enorme cuerpo gracias a su larga y gruesa cola. Con sus macizas patas podía correr muy deprisa, pero probablemente era demasiado grande y pesado para mantener la marcha durante un período prolongado, como los perros de caza actuales. Por ello pudo haber recurrido a la emboscada, ocultándose entre los tupidos helechos gigantes. Algunos expertos creen que el *Tyrannosaurus* cazaba en manada, rodeando a otros dinosaurios, como un rebaño de *Triceratops* o *Edmontosaurus* herbívoros. Los científicos creen que también comía carroña (animales muertos), y quizá dinosaurios moribundos o las crías que se cruzaran en su camino.

¿SABIAS QUE...?

DESCUBRIMIENTO DEL T. REX

En 1902, se descubrió parte de un gran esqueleto en Montana, EE.UU. Más tarde, se encontró otro en Wyoming, también en EE.UU. A partir de estos huesos, el paleontólogo norteamericano Henry Fairfield Osborn reconstruyó el primer dibujo de esta gigantesca criatura. La llamó *Tyrannosaurus rex* (que significa «saurio tirano rey») porque era el mayor dinosaurio carnívoro conocido hasta entonces.

LUCHADORES TEMIBLES

Muchos dinosaurios eran enormes, pero les resultaba difícil defenderse de un *Tyrannosaurus*. No tenían dientes o garras para presentar batalla con posibilidades de éxito, pero algunos se protegían con gruesas armaduras de placas óseas o con largos y afilados cuernos en la cabeza. Otros, pequeños y ligeros, podían escapar con rapidez.

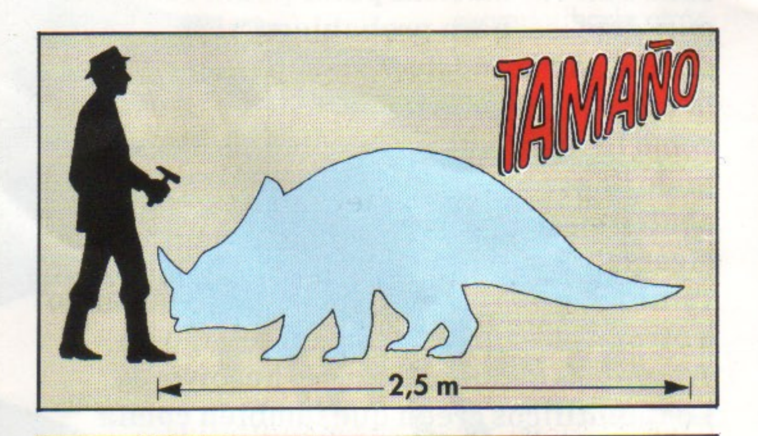


AVACERATOPS

El *Avacératops* medía casi lo mismo que un automóvil utilitario y tenía un cuerpo macizo, como un tanque en miniatura.



Este dinosaurio tenía una gran placa ósea alrededor del cuello y un corto cuerno en el hocico, que utilizaba para defenderse de los dinosaurios carnívoros, mucho mayores que él.



CARACTERISTICAS

- **NOMBRE:** *Avaceratops*
- **SIGNIFICADO:** «Rostro con cuerno»
- **DIMENSIONES:** 2,5 m de longitud y 1 m de altura, aprox.
- **ALIMENTACIÓN:** Herbívoro
- **VIVIÓ:** Hace entre 100 y 66 millones de años, a finales del período Cretácico, en América del Norte

PICO DE LORO

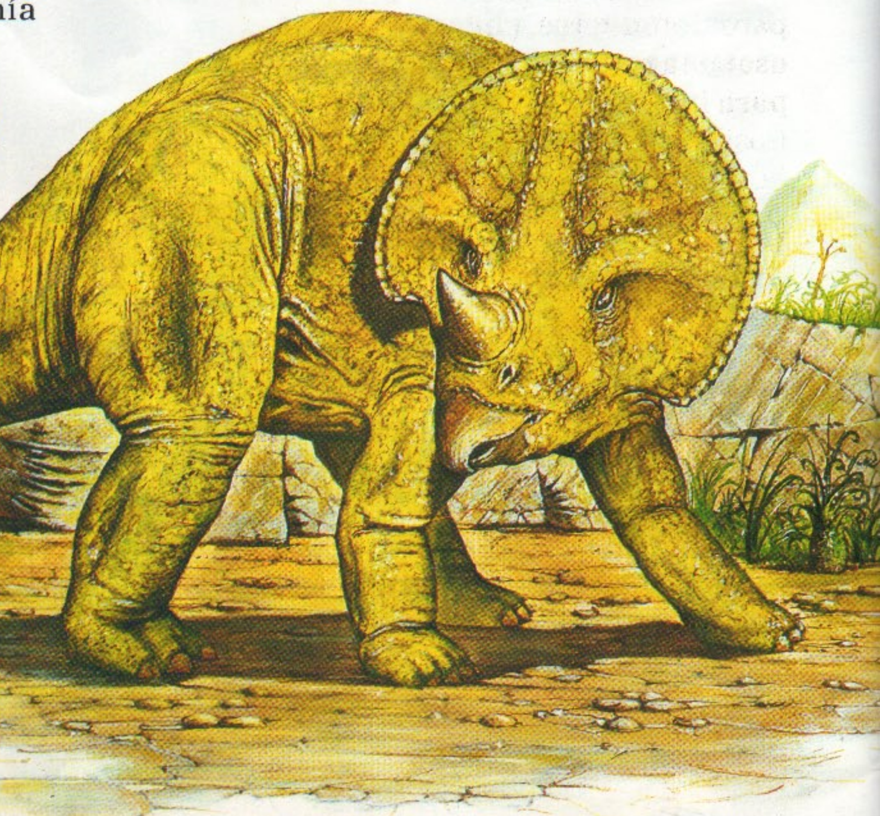
El *Avaceratops* era herbívoro. Cortaba los tallos con su peculiar boca, muy parecida al pico de un loro. A continuación, trituraba las plantas con varias hileras de afiladas muelas, situadas al final de sus mandíbulas.

GRUESAS PATAS

Es posible que el *Avaceratops* pudiera correr a bastante velocidad con sus cuatro musculosas patas. Cuando corría, balanceaba su pesada cola, que mantenía en alto, separada del suelo.

SÓLO UN ESQUELETO

Hasta ahora sólo se han encontrado partes de un esqueleto de *Avaceratops*. Fue descubierto en 1981 en Montana, EE.UU. No se le dio nombre hasta 1988.



VIVÍA EN REBAÑOS

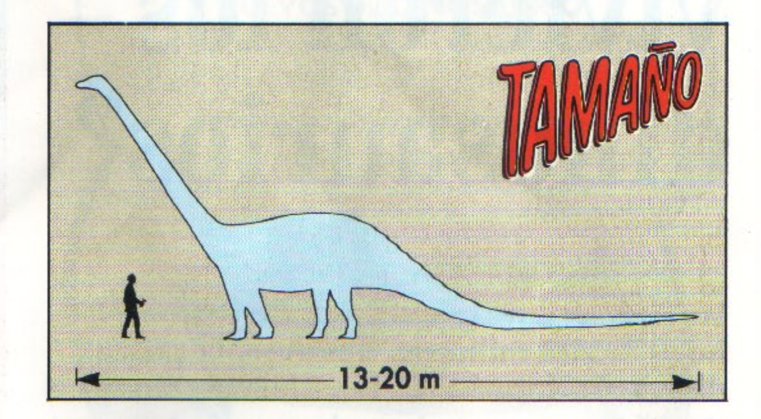
Algunos científicos creen que estos animales vivían en grandes rebaños que habitaban las grandes praderas norteamericanas.

DICRAEOSAURUS

El *Dicraeosaurus* era un pacífico herbívoro del tamaño de un camión mediano.



En las exuberantes selvas de helechos gigantes, coníferas y palmeras, los *Dicraeosaurus* devoraban plantas y semillas. Este dinosaurio tan alto tenía un largo cuello, una cola estrecha y flexible como un látigo, y largos incisivos en sus mandíbulas.

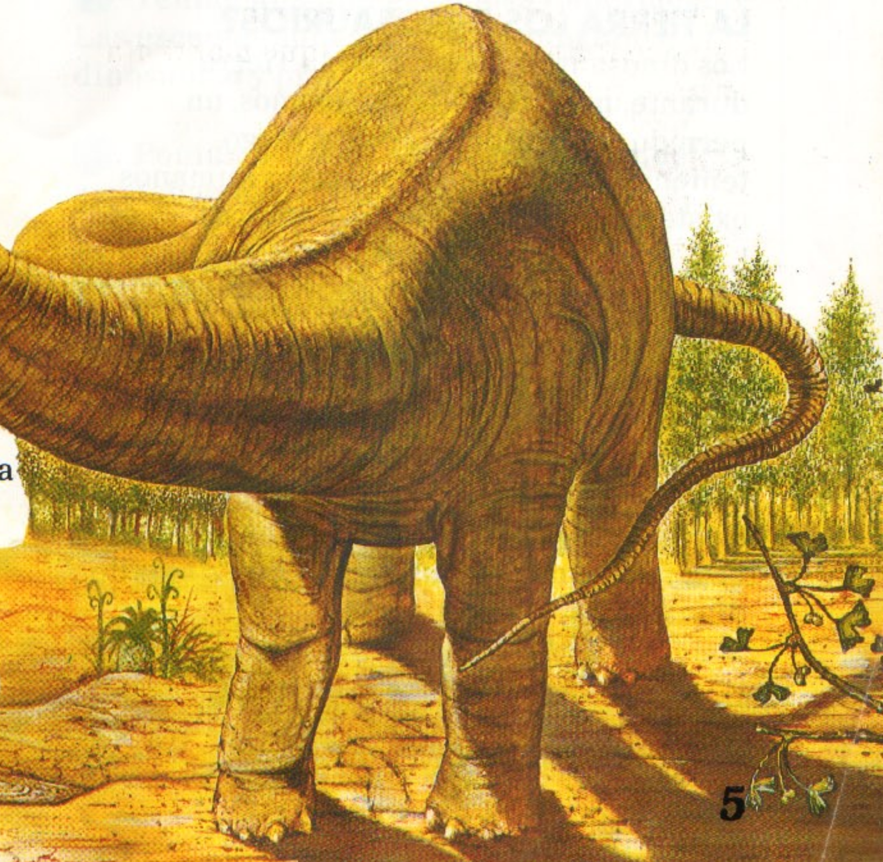


CARACTERISTICAS

- **NOMBRE:** *Dicraeosaurus*
- **SIGNIFICADO:** «Reptil horquilla», debido a las espinas ahorquilladas de su columna vertebral
- **DIMENSIONES:** Hasta 6 m de altura y entre 13 y 20 m de longitud
- **ALIMENTACIÓN:** Herbívoro
- **VIVIÓ:** Hace entre 195 y 141 millones de años, en el período Jurásico, en África oriental

CABEZA PEQUEÑA

El *Dicraeosaurus* tenía la cabeza pequeña en relación con el tamaño de su cuerpo. Los ojos y las fosas nasales también eran pequeños. Como herbívoro, seguramente sufría los ataques de los grandes dinosaurios carnívoros. No tenía armadura ósea ni garras para defenderse, pero quizá usaba la cola a modo de látigo para fustigar a sus agresores. Posiblemente, el *Dicraeosaurus* también podía moverse con la suficiente rapidez como para huir de sus perseguidores.



DESCUBRIMIENTO DEL DICRAEOSAURUS

En 1907 se descubrieron en Tanzania, África oriental, numerosos huesos de dinosaurios desconocidos hasta entonces. Entre ellos se encontraba el *Dicraeosaurus*, que no recibió este nombre hasta 1935.

¿Cuándo vivieron los dinosaurios?

La Tierra es muy antigua. Se formó hace 4.500 millones de años. El primer dinosaurio apareció hace 220 millones de años, pero ¿te imaginas cuánto tiempo representa?



Es difícil imaginarse una cantidad de tiempo así. Podría creerse que los dinosaurios vivieron al principio del tiempo, pero, de hecho, la Tierra llevaba existiendo miles de millones de años antes de la Era de los Dinosaurios.

¿CUÁNTO TIEMPO DOMINARON LA TIERRA LOS DINOSAURIOS?

Los dinosaurios vivieron en la Tierra durante unos 160 millones de años, un período extraordinariamente largo, teniendo en cuenta que los seres humanos existen desde hace sólo 3 millones de años.

LA TIERRA CAMBIANTE

Desde la formación de la Tierra, el planeta ha cambiado mucho. Las masas de tierra firme, los mares y el clima se modificaron, al igual que los animales y las plantas. Incluso los dinosaurios cambiaron (evolucionaron). Durante el tiempo que dominaron la Tierra, evolucionaron muchas especies distintas de dinosaurios.

El rascacielos del tiempo

Imaginar que el tiempo desde sus inicios es como este imponente rascacielos te ayudará a comprender cuándo vivieron los dinosaurios. Empieza por la base y ve subiendo hacia la terraza. La Tierra se formó en el primer piso de este rascacielos. Fíjate en lo cerca del tejado que está el bloque de los dinosaurios. Los seres humanos son tan recientes que apenas si logran ocupar un sitio en la bandera que corona el edificio.

ERA DE LOS MAMÍFEROS

ERA DE LOS DINOSAURIOS

ANTEPASADOS DE LOS DINOSAURIOS

VIDA MARINA

INICIO DE LA VIDA HACE 3.000 MILLONES DE AÑOS

FORMACIÓN DE LA TIERRA

SERES HUMANOS
HACE 3 MILLONES DE AÑOS

HACE 66 MILLONES DE AÑOS

Mamut

Allosaurus

HACE DE 66 A 220 MILLONES DE AÑOS

HACE 245 MILLONES DE AÑOS

Tecodonte

Dinictis

Medusas y crustáceos

Gusanos

HACE 600 MILLONES DE AÑOS

Algas cianofíceas

Seres unicelulares

INICIO DE LA VIDA
HACE 3.000 MILLONES DE AÑOS

HACE 4.500 MILLONES DE AÑOS

¿SABIAS QUE...?

HUEVOS DE DINOSAURIO

Los dinosaurios ponían huevos con cáscara dura, que protegía las crías de su interior y conservaba el líquido en el que los embriones podían desarrollarse sin peligro.



SECRETOS DEL ÉXITO DE LOS DINOSAURIOS

Los dinosaurios fueron un gran éxito del reino animal; duraron unos 160 millones de años debido a que:

- Se adaptaron al medio ambiente.
- Tenían una piel escamosa impermeable. Las escamas superpuestas protegían al dinosaurio y lo mantenían seco.
- Ponían huevos de cáscara dura, que ayudaban a las crías a sobrevivir.
- Los dinosaurios podían caminar por tierra firme con mayor soltura que los demás animales de su época, por lo que encontraban más alimento.
- Algunos dinosaurios eran herbívoros y otros, carnívoros. Eso significa que normalmente había alimento suficiente para todos.

La vida antes de los dinosaurios

Los dinosaurios no fueron los primeros seres vivos. La vida empezó miles de millones de años antes de ellos, con la estructura viva más simple: la célula. Progresivamente evolucionaron los animales pluricelulares, como reptiles y mamíferos.



ORIGEN DE LA VIDA (HACE 3.000 MILLONES DE AÑOS)

1

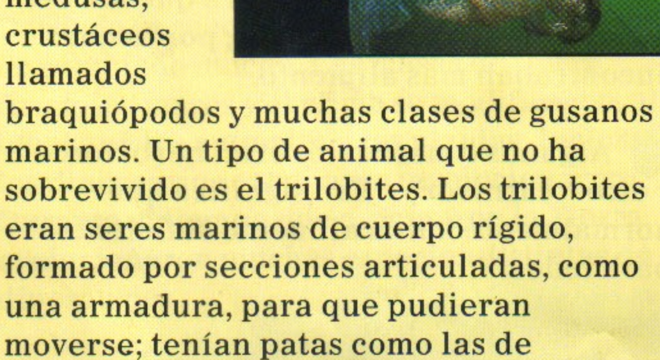
Los primeros seres vivos de la Tierra eran formas de vida unicelulares muy simples. Había bacterias y un tipo de algas llamadas cianofíceas. Se han encontrado fósiles de estas algas y bacterias en rocas de 3.000 millones de años de antigüedad. Los géiseres del parque de Yellowstone, en EE.UU. (a la derecha), contienen bacterias y algas simples.



VIDA EN EL MAR (HACE 600-530 MILLONES DE AÑOS)

Antes de los peces, los mares estaban habitados por otros seres. Muchos de ellos eran parecidos a los animales marinos actuales; había medusas, crustáceos llamados braquiópodos y muchas clases de gusanos marinos. Un tipo de animal que no ha sobrevivido es el trilobites. Los trilobites eran seres marinos de cuerpo rígido, formado por secciones articuladas, como una armadura, para que pudieran moverse; tenían patas como las de las gambas.



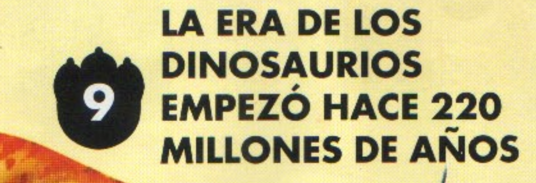


3



PLANTAS E INSECTOS (HACE 410-380 MILLONES DE AÑOS)

Las primeras plantas no tenían hojas ni flores, y no medían más de 4 o 5 cm de altura. Vivían en terrenos pantanosos, donde los escorpiones acechaban a los miriápodos que se alimentaban de las plantas.



9 LA ERA DE LOS DINOSAURIOS EMPEZÓ HACE 220 MILLONES DE AÑOS

8 ANTEPASADOS DE LOS DINOSAURIOS (HACE 245 MILLONES DE AÑOS)

Entre los animales terrestres se encontraban los reptiles arcosaurios, algunos muy parecidos a los cocodrilos modernos.

7 INSECTOS VOLADORES, SELVAS GIGANTESCAS (HACE 300 MILLONES DE AÑOS)

Por las inmensas selvas volaban insectos como la libélula. Algunos medían hasta 70 cm de envergadura. Eran los insectos más grandes que jamás han existido.

6 DOMINIO DE LOS REPTILES (HACE 310 MILLONES DE AÑOS)

En tierra firme había más reptiles que anfibios. Es posible que un grupo de reptiles fuese el antepasado de los mamíferos. El *Dimetrodon* pertenecía a este grupo.

5 DOMINIO DE LOS ANFIBIOS (HACE 370-280 MILLONES DE AÑOS)

Los anfibios evolucionaron a partir de los peces; vivían en tierra firme y en el agua, donde ponían sus huevos. Durante este período proliferaron los anfibios. El *Icthyostega* medía alrededor de 1 m de longitud. Se parecía mucho a un pez, con escamas y aleta dorsal, pero tenía patas y podía caminar por tierra, aunque pasaba casi todo el tiempo en el agua.

4 MARES LLENOS DE PECES (HACE 390 MILLONES DE AÑOS)

Los primeros animales con espina dorsal fueron peces. Se cree que en algún momento de este período, el *Eusthenopteron*, un pez que podía arrastrarse por el fondo apoyado en sus aletas delanteras, salió del agua y se instaló en tierra.

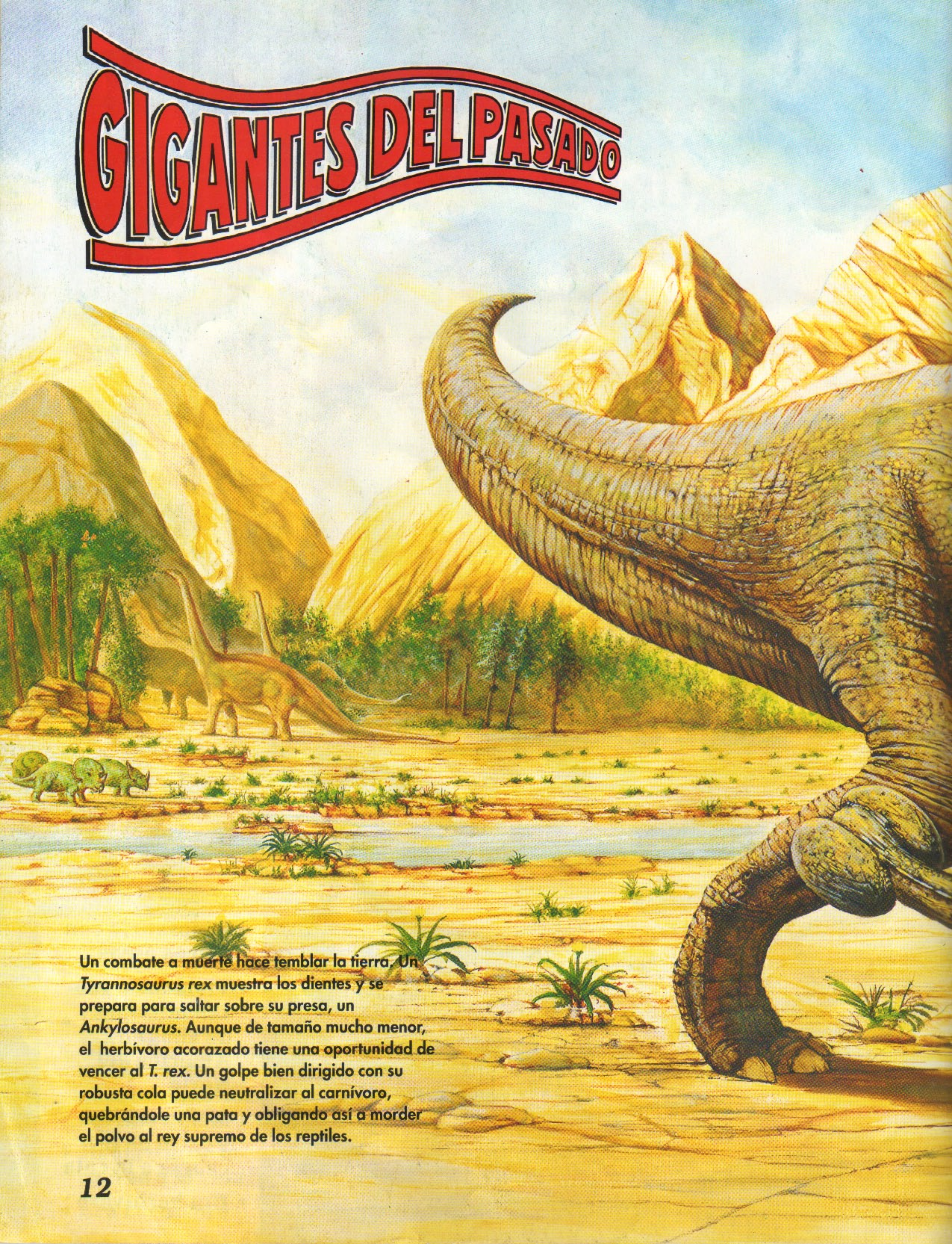
Imágenes en 3-D

1

CERATOSAURUS

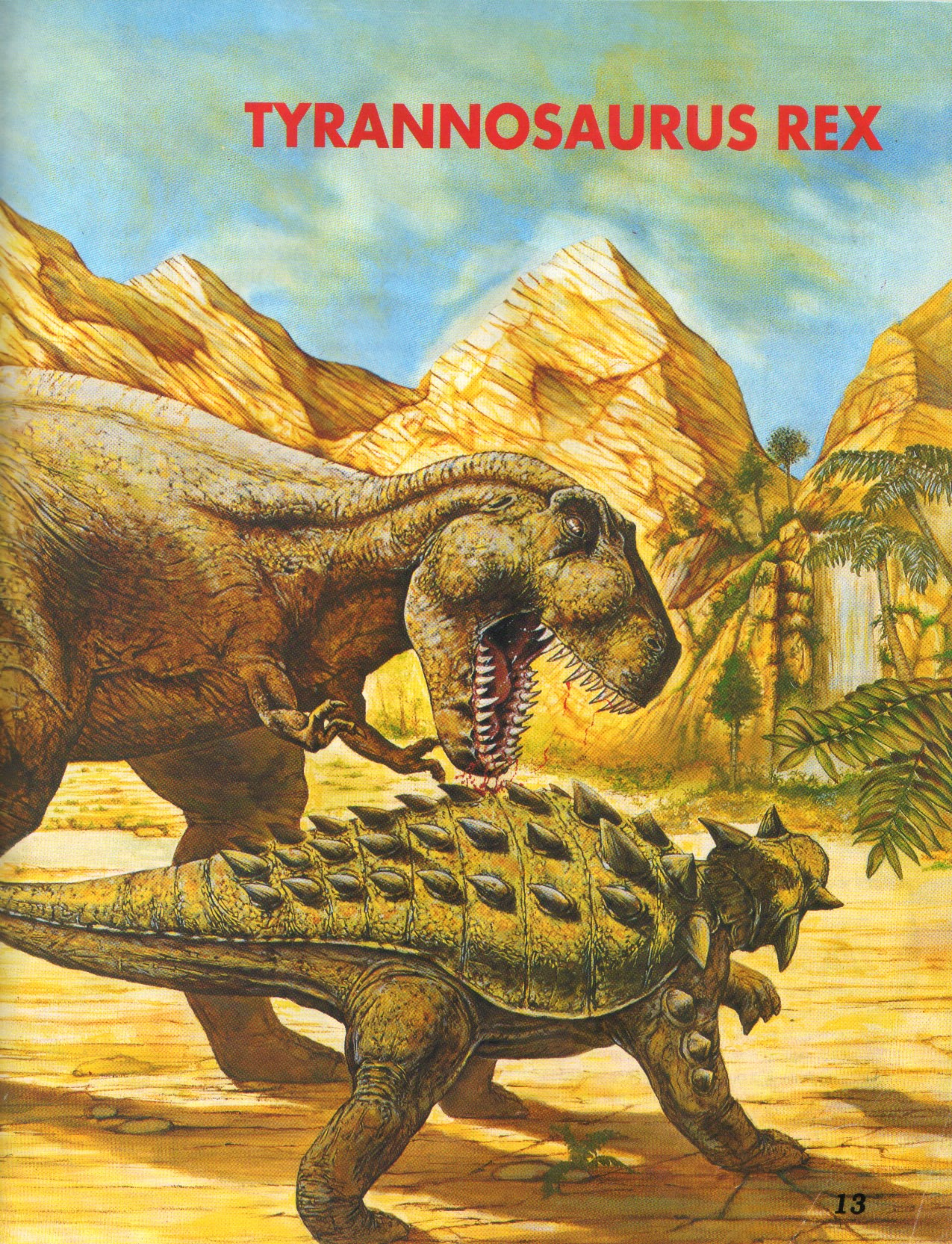
- Dinosaurio con cuerno
- Vivió hace 150-135 millones de años en América del Norte
- Medía 6 m de la cabeza a la cola
- Era carnívoro


Imágenes en 3-D
2
STEGOSAURUS
• Dinosaurio con placas óseas
• Vivió hace 150-140 millones de años en América del Norte
• Medía entre 6 y 7,5 m de la cabeza a la cola
• Era herbívoro



Un combate a muerte hace temblar la tierra. Un *Tyrannosaurus rex* muestra los dientes y se prepara para saltar sobre su presa, un *Ankylosaurus*. Aunque de tamaño mucho menor, el herbívoro acorazado tiene una oportunidad de vencer al *T. rex*. Un golpe bien dirigido con su robusta cola puede neutralizar al carnívoro, quebrándole una pata y obligando así a morder el polvo al rey supremo de los reptiles.

TYRANNOSAURUS REX



¿Cómo distinguir a un dinosaurio?

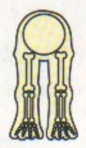
Hace millones de años, mucho antes de que los seres humanos caminaran sobre este planeta, dominaba la Tierra uno de los animales más extraordinarios que haya existido: el dinosaurio.

Los dinosaurios se encuentran entre los animales de mayor éxito en la lucha por la supervivencia. Algunos de ellos eran herbívoros e inofensivos. Otros eran cazadores despiadados con terribles dientes, que capturaban a sus presas y las despedazaban con su dentadura afilada como cuchillas, antes de comérselas.

REPTILES PECULIARES

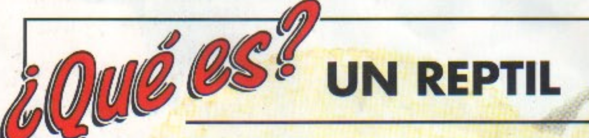
Los dinosaurios eran reptiles. Vivían en tierra firme, y la mayoría ponían huevos con cáscara dura. Tenían una piel dura y escamosa, y algún tipo de garras. Los reptiles no pueden generar calor para mantener su temperatura corporal, ya que ésta varía con la temperatura ambiente. Algunos científicos creen ahora que algunos dinosaurios eran de «sangre caliente», y podían generar calor del mismo modo que los mamíferos. Entonces, ¿en qué se diferenciaban los dinosaurios de otros reptiles? Sus patas eran perpendiculares al cuerpo y no se situaban lateralmente, como las patas de otros reptiles. Podían andar y moverse con mayor facilidad que los reptiles, que debían «arrastrarse» para avanzar, lo cual dificultaba mucho el movimiento. Los dinosaurios caminaban más erguidos, a dos o a cuatro patas, y aunque algunos se movían con bastante lentitud, la mayoría podía ser realmente veloz.

Las patas de un dinosaurio eran rectas y verticales



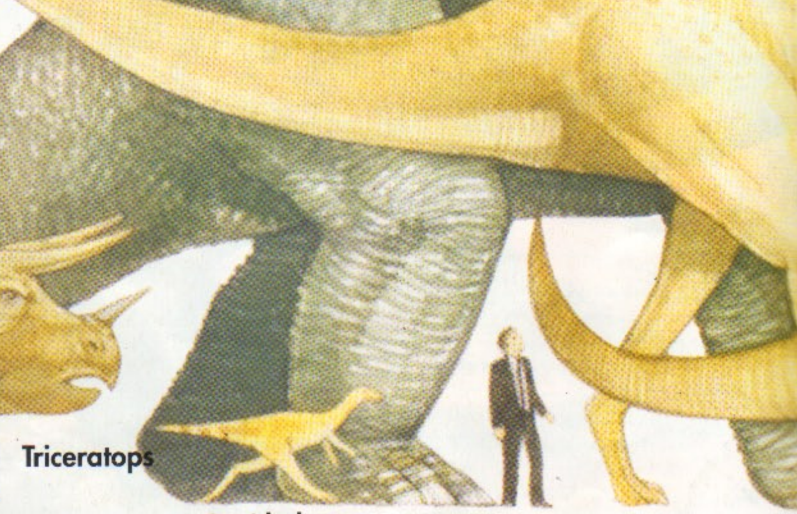


Las patas de un reptil actual sobresalen



UN REPTIL

Los lagartos, cocodrilos, caimanes, serpientes y tortugas son reptiles actuales.
Los reptiles no poseen un sistema de «calefacción central». No pueden controlar la temperatura corporal como los mamíferos, por ejemplo el hombre. Si la atmósfera está fría, su sangre se enfría, y si hace calor, su sangre se calienta.



Triceratops

Ornitholestes



GIGANTES Y ENANOS

Algunos dinosaurios eran gigantescos. Si vivieran en la actualidad, sobrepasarían un edificio de cuatro pisos. Incluso había dinosaurios tan largos como cuatro autobuses puestos en fila. Otros tenían el tamaño de una gallina. Algunos eran tan pequeños que cabrían en tu mano.

NO ERA UN DINOSAURIO

Los pterosaurios, reptiles voladores, no eran dinosaurios. No hubo dinosaurios voladores.

NO ERA UN DINOSAURIO

Los grandes reptiles nadadores, los plesiosaurios, tampoco eran dinosaurios. Vivían en el mar, y los dinosaurios vivían en tierra firme.

Brachiosaurus

Tyrannosaurus

Edmontosaurus

Stegosaurus

Deinonychus

Compsognathus

Piel de reptil: sabemos por los restos fósiles que los dinosaurios tenían una piel escamosa, parecida a la de los reptiles actuales (sobre estas líneas).

La mayor aventura de la historia

Los dinosaurios se extinguieron millones de años antes de que los primeros hombres aparecieran sobre la Tierra. Entonces, ¿cómo sabemos que realmente existieron estos increíbles reptiles?

Conocemos la existencia de los dinosaurios porque hace unos 170 años, varias personas que estudiaban las rocas y los fósiles encontraron algunas pistas y empezaron a ordenarlas como harían los detectives actuales. La primera pista que encontraron aparece en esta página. Síguela, junto con otras pistas y comprueba si eres un buen detective prehistórico.

Borde finamente dentado para cortar y despedazar (tamaño real)

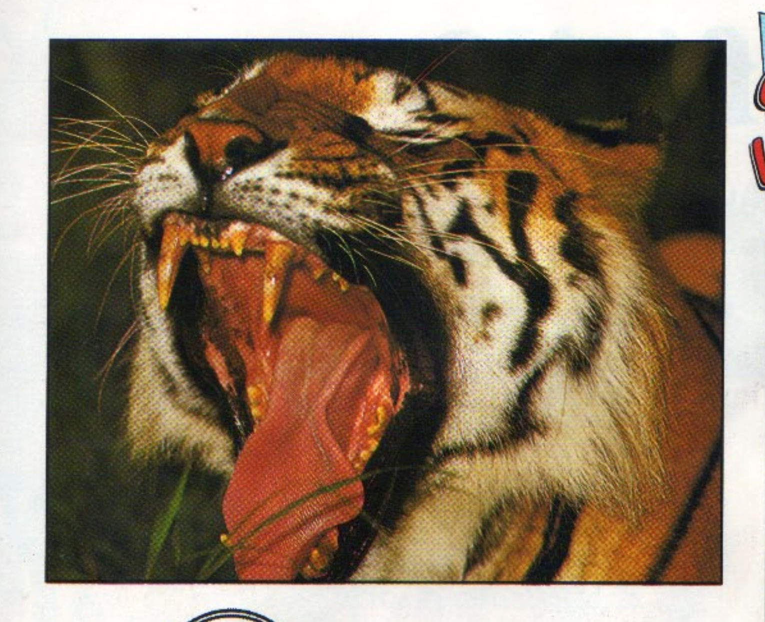
PISTA 1

Si encontraras este objeto grande y puntiagudo (derecha) entre las rocas, ¿qué pensarías que es? Aquí se muestra a tamaño real. Es curvo, presenta un borde dentado (como una sierra), tiene el tacto de la piedra pero parece más una parte de animal, quizá una garra o un diente. Sí, de eso se trata: es un enorme diente.



PISTA 2

El diente es tan grande que debió de pertenecer a un animal enorme. El mayor animal terrestre es el elefante. ¿Pudo pertenecer a un elefante? La respuesta es no, puesto que este diente sirve para cortar y desgarrar carne, y los elefantes son herbívoros.



¿Es verdad que un diente fue la primera pista de la existencia de los dinosaurios?

Sí, es verdad que la primera pista de que los dinosaurios habían existido fue un diente. En 1824, William Buckland, profesor de geología (el estudio de las rocas), estudió un gran diente hallado en una cantera de pizarra de Oxfordshire. Buckland puso el nombre de *Megalosaurus* al dinosaurio dueño de aquel diente gigantesco. El *Megalosaurus* fue el primer dinosaurio que tuvo nombre propio. Cuando se encontraron los dientes, seguían perfectamente anclados en la mandíbula del animal.

PISTA 3

Pregunta: ¿Qué es algo enorme que come carne? Respuesta: Los tigres son los mayores carnívoros. Entonces, ¿el diente pertenecía a un tigre? Es posible. Pero espera un poco: aquí hay otra pista. Este diente no tiene la misma forma que el de un tigre, aunque sí serviría para cortar y despedazar.

Los dientes de un tigre poseen un borde liso y están diseñados para clavarse. Así, nuestro diente no perteneció a un león ni a un tigre. ¿De quién era, entonces?

PISTA 4

De hecho, este diente se parece mucho al de un reptil carnívoro que vive en la actualidad, llamado varano de Komodo, un lagarto de 3 m de longitud que vive en Indonesia. Por lo tanto, este diente debió de pertenecer a un reptil carnívoro, pero es demasiado grande para corresponder a un lagarto actual. Tiene que haber sido de un reptil muy grande, posiblemente de más de 9 m de longitud.



¡YA LO TENGO!

Pero una criatura semejante no existe en nuestros días. Como el diente se encontró en rocas de millones de años de antigüedad, se trata de un fósil. Perteneció a un dinosaurio carnívoro llamado *Megalosaurus*, que significa «reptil gigante».



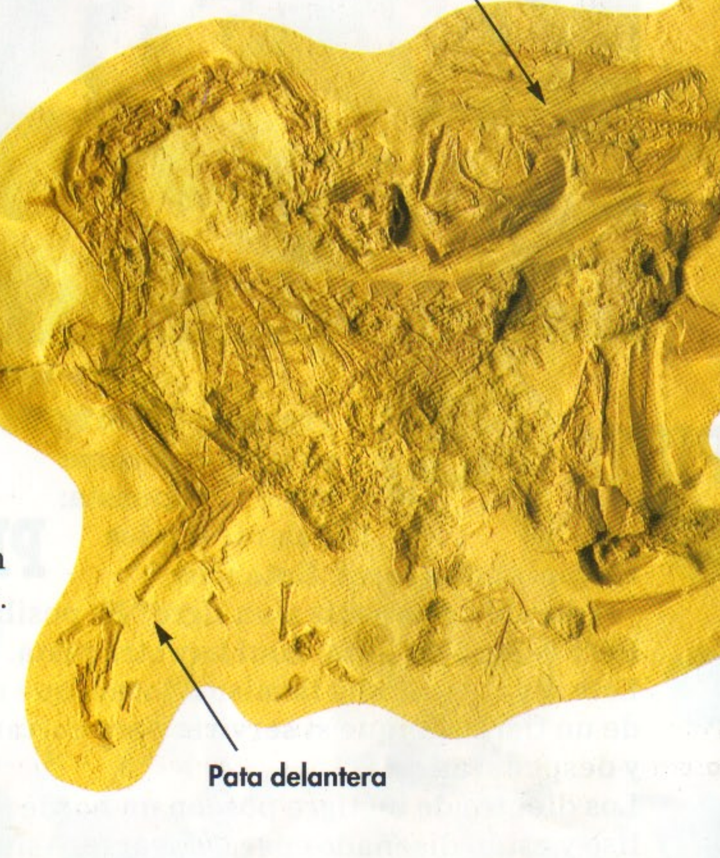
Megalosaurus



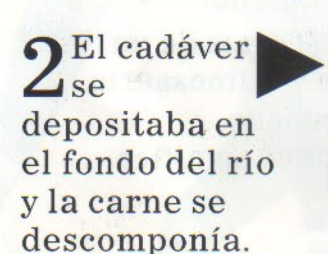
¿Qué es un fósil?

A menudo, los fósiles son la única pista sobre los animales y las plantas que vivieron hace millones de años. Pero ¿cómo se forman?

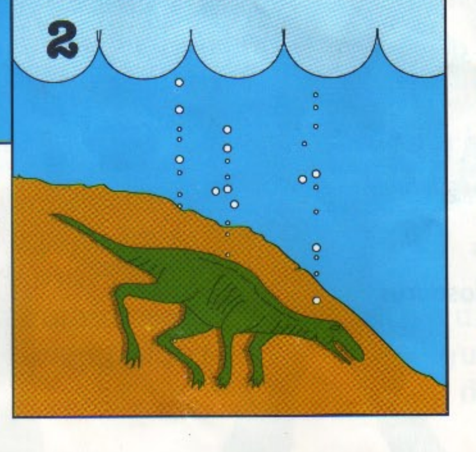
Los fósiles son los restos o las huellas de animales y plantas que se han conservado en las rocas. Con frecuencia, sólo quedan las partes duras del animal, como dientes y huesos; el resto se ha descompuesto. Pero incluso cuando no queda nada de un ser vivo, puede que haya dejado la silueta exacta de su cuerpo impresa en la roca. A veces, un animal imprimía una huella al caminar sobre barro o arena; una sola huella es todo lo que queda de un animal que abultaba lo mismo que cuatro coches. Los fósiles pueden tardar millones de años en formarse.



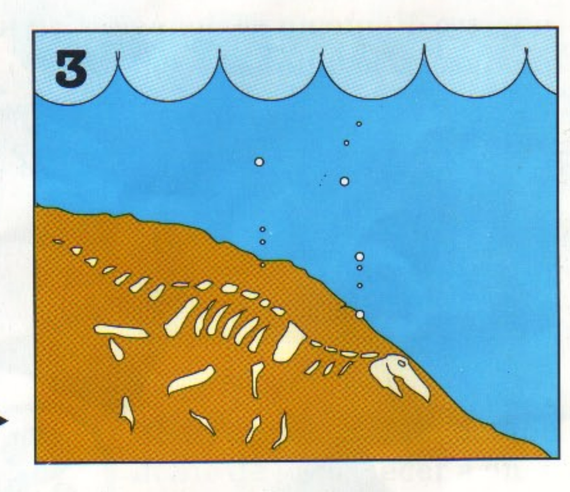
CÓMO SE CONVIERTE EN FÓSIL UN DINOSAURIO



1 Cuando un dinosaurio moría, su cuerpo podía caer o ser arrastrado hasta un río.



2 El cadáver se depositaba en el fondo del río y la carne se descomponía.



3 Con el tiempo, el esqueleto quedaba enterrado en el lodo, y los minerales del agua se filtraban en los huesos. A lo largo de millones de años, el lodo se convirtió en roca, y el esqueleto del dinosaurio, en fósil.

DETECTIVES DE FÓSILES

Los científicos que estudian los fósiles se llaman paleontólogos. Su trabajo puede ser muy difícil, porque los huesos fósiles están a menudo diseminados; sólo muy de vez en cuando se conserva un esqueleto entero en la roca. Los paleontólogos identifican los huesos fósiles, los extraen del terreno, los ordenan como un rompecabezas y determinan su antigüedad. En los museos de historia natural puede contemplarse el resultado de sus esfuerzos; allí se exhiben los dinosaurios reconstruidos.



Los fósiles como esta pisada se conocen como «huellas fósiles» porque no son partes físicas del animal.

Pata trasera

Inmóvil en la roca donde murió hace millones de años, se encuentra el fósil de un *Compsognathus*, un dinosaurio del tamaño de una gallina.

EXCREMENTOS DE DINOSAURIO

Los huesos y los dientes fósiles no son las únicas pistas que dejaron estos colosos del pasado. También se han encontrado algunas huellas que imprimieron los dinosaurios hace millones de años y las marcas de su piel escamosa sobre el barro. Algunos de los fósiles más notables hallados son excrementos de dinosaurio.

Los científicos trituran hasta convertir en polvo las deposiciones fósiles de los dinosaurios, llamadas coprolitos, para descubrir qué comían estos animales.



Coprolito

4

▲ 4 Millones de años más tarde, descendió el nivel del mar. El viento y la lluvia desgastaron la roca, dejando al descubierto el fósil.

¿SABIAS QUE...?

EL SIGNIFICADO DEL NOMBRE

La palabra «dinosaurio» fue inventada en 1842 por el profesor Richard Owen, que la usó por primera vez para referirse a los reptiles fósiles que estaba estudiando, hallados en Gran Bretaña. Owen comprendió que los huesos más grandes pertenecían a un grupo específico de animales a los que nadie había dado nombre. Por eso los llamó «dinosaurios», que significa «lagartos terribles».



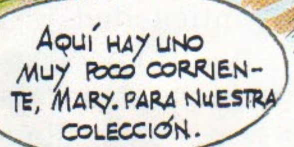


HALLAZGO DEL IGUANODÓN



GIDEON MANTELL, MÉDICO EN LEWES, SUSSEX (INGLATERRA) ERA AFICIONADO A LA GEOLOGÍA.

EL DR. MANTELL Y SU ESPOSA MARY ANN PASABAN LAS VACACIONES EN LOS VALLES DEL SUR, BUSCANDO FÓSILES ...





MIENTRAS EL MÉDICO ATENDÍA A SUS PACIENTES, SU MUJER EXAMINABA LAS PIEDRAS QUE SE EMPLEABAN PARA REPARAR EL PAVIMENTO DE LA CARRETERA.

¡VALGAME DIOS! EN ESTA ROCA HAY UN ENORME DIENTE FÓSIL.

CUANDO MARY ANN MOSTRÓ A SU MARIDO EL HALLAZGO, EL QUEDÓ ENTUSIASMADO.

CREO QUE HEMOS DESCUBIERTO ALGO, GIDEON.

LA REVELACIÓN LLEGÓ CUANDO EL MÉDICO VIO UN REPTIL ACTUAL, UNA IGUANA, CONSERVADO EN FORMOL.



DIENTES AFILADOS PARA CORTAR PLANTAS.

MUELAS GASTADAS DE MASTICAR PLANTAS.

AUNQUE MUCHO MAYORES, LOS DIENTES FÓSILES QUE SU ESPOSA HABÍA ENCONTRADO ERAN MUY PARECIDOS A LOS DE UNA IGUANA. MANTELL COMPRENDIÓ QUE DEBIERON PERTENECER A UN REPTIL GIGANTESCO. LLAMÓ A ESTA EXTINTA CRIATURA "IGUANODON" IGUANODONTE, QUE SIGNIFICA "DIENTES DE IGUANA".







MANTELL ENCONTRÓ LA CANTERA DE DONDE PROCEDÍAN LAS ROCAS Y...

¡EUREKA! AQUÍ HAY MÁS DIENTES ¡Y ALGUNOS HUESOS!

TIENES TODA LA RAZÓN. CREO QUE ESTO REPRESENTA ALGO **DESCONOCIDO** HASTA AHORA POR LA CIENCIA. ¿A QUÉ CLASE DE ANIMAL PERTENECIÓ?

ENVIÓ SUS HALLAZGOS AL BARÓN CUVIER, UN PALEONTÓLOGO MUNDIALMENTE FAMOSO, Y LE PIDIÓ QUE LOS IDENTIFICARA.

NO TENGO NI IDEA DE A QUÉ CLASE DE ANIMAL PUDIERON PERTENECER ESTOS DIENTES. ¿QUIZÁ A UN PEZ O A UN RINOCERONTE?

TUVO QUE SER ALGO ASÍ. ¡EL PRIMER DIBUJO DE UN IGUANODON!

AHORA TENEMOS UNA IDEA MÁS PRECISA DEL ASPECTO QUE TENÍAN LOS IGUANODON.

MANTELL FUE UN BRILLANTE PIONERO EN EL DESCUBRIMIENTO DE LOS DINOSAURIOS.

Patrick Williams



Sigue las huellas para resolver las preguntas y ampliar tus conocimientos

2 ¿Qué comía el *Tyrannosaurus rex*?

a) Verdura
b) Hierba
c) Carne

Descubrimiento reciente

Todo lo que sabemos sobre los dinosaurios se ha descubierto en los últimos 170 años. Antes, nadie sabía que hubieran existido tales seres.

1 ¿Qué significa *Tyrannosaurus rex*?

a) Bicho de grandes patas
b) Saurio tirano rey
c) Reptil terrible

¿Por qué este nombre?

El *Avaceratops* se llama así porque la mujer de su descubridor se llamaba Ava; *ceratops* quiere decir «rostro con cuerno».

6 ¿Cuántos años hace que existe el hombre?

a) 3 millones
b) 1.000 años
c) 1.993 años

7 ¿Cuánto tiempo dominaron la Tierra los dinosaurios?

a) 100 años
b) 160 millones de años
c) 1 millón de años

8 ¿Cuáles fueron los primeros seres vivos de la Tierra?

a) Los dinosaurios
b) Las bacterias y las algas cianofíceas
c) Los peces

9 ¿Qué es un coprolito?

a) Un reptil volador
b) El estudio de los fósiles
c) Un excremento de dinosaurio

Dedos perdidos

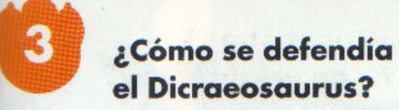
Hasta ahora no se han encontrado huesos fósiles de la cola o los dedos de un *T. rex.* Los dos dedos con que a menudo se representan sus manos se basan en los del *Albertosaurus*, un dinosaurio parecido.

Primera prueba

El primer fósil de dinosaurio se encontró en Inglaterra en la década de 1820. El primer dinosaurio fósil de América se halló 30 años más tarde.

10 ¿Cuándo se usó por primera vez el término dinosaurio?

a) 1492
b) 1842
c) 1992



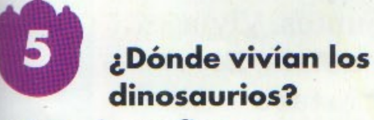
¿Cómo se defendía el Dicraeosaurus?

a) Usando la cola como látigo
b) A mordiscos
c) Pisoteando a sus enemigos



¿Para qué usaba su cuerno el *Avaceratops*?

a) Excavar el terreno
b) Arrancar plantas
c) Defenderse de los carnívoros



¿Dónde vivían los dinosaurios?

a) En tierra firme
b) En el mar
c) En el aire

Monumento al dinosaurio

En Utah, EE.UU., se han encontrado tantos restos de dinosaurios que toda una zona ha sido declarada museo nacional. En la cercana ciudad de Dinosaur, las calles tienen nombres como Paseo del Tricerátops, Autovía del Estegosaurio y Avenida del Brontosaurio.



El primer mordisco

Se han encontrado hojas fósiles con un mordisco. En el borde del mordisco se ven marcas de dientes, lo que nos indica qué cenó algún dinosaurio.



Carrera corta

Un *Tyrannosaurus rex* podía correr a unos 30 km/h cortos trechos, sobre todo si perseguía una presa. Las personas pueden alcanzar una velocidad máxima de unos 25 km/h.

Soluciones en la 3.ª página de cubierta.



A

ABELISAURUS **80 MDA**
No hace mucho se encontró un cráneo de *Abelisaurus* en Argentina. Aún no se han hallado otros huesos de este dinosaurio, por lo que los expertos no saben exactamente cómo era su cuerpo o cuál su tamaño. Pero sí les consta que el *Abelisaurus* era un carnívoro, pues tenía potentes mandíbulas y afiladísimos dientes.



ACANTHOPHOLIS
95 MDA
El *Acanthopholis* tenía un cuerpo recio y acorazado para defenderse de sus feroces enemigos, como el *Tyrannosaurus*. Tenía el tamaño de un coche: hasta 4 m de largo en los adultos. El *Acanthopholis* era herbívoro. Se han encontrado muy pocos fósiles, algunos en Folkestone y Cambridge, Inglaterra.

ALBERTOSAURUS
75 MDA
Albertosaurus significa «lagarto de Alberta». Recibe su nombre de la zona de Canadá donde se encontraron los primeros huesos, en 1884. El *Albertosaurus* medía 9 m de largo. Este enorme dinosaurio carnívoro tenía más dientes que el *Tyrannosaurus rex*. Si un *Albertosaurus* capturaba una presa, la despedazaba con un solo bocado mortífero.

ALECTROSAURUS **80 MDA**
El nombre de este dinosaurio significa «reptil soltero» porque nunca se han encontrado dos esqueletos juntos. Vivía en lugares como Mongolia, en Asia. El *Alectrosaurus* era carnívoro. Estaba emparentado con el *Tyrannosaurus*, pero era mucho más pequeño.

ALIORAMUS **70 MDA**
El *Alioramus* era similar al *Alectrosaurus*. Estaba también relacionado con el *T. rex*. Vivió en Mongolia, Asia. El *Alioramus* medía 6 m de largo y tenía la cabeza achatada.

ALLOSAURUS
150 MDA
Allosaurus significa «reptil extraño». El primero se encontró en Colorado, EE.UU., en 1869. Medía unos 12 m de largo, casi la anchura de una pista de tenis. Era un feroz carnívoro y tenía en manos y pies tres robustas zarpas para aferrar a sus víctimas.

ALTISPINAX **130 MDA**
Altispinax significa «espina larga». Tenía largas espinas en el lomo, que en conjunto parecían la vela de un barco y que quizá se usaran para asustar a los enemigos. Estas espinas no eran muy resistentes y podían dañarse durante el combate. El *Altispinax* medía 8 m de largo. Vivió en el norte de Europa.

MDA = HACE... MILLONES DE AÑOS



El Dr. Norman, de la Universidad de Cambridge, responde a tus preguntas sobre dinosaurios.

CONSULTA DIRECTA

¿Cuál fue el mayor dinosaurio?

El *Seismosaurus* quizá fuera el dinosaurio más grande que ha existido. Aún están excavando para desenterrar parte de un esqueleto encontrado en EE.UU. Este fenómeno pudo medir 36,5 metros de longitud, como una pista de tenis y media. Probablemente pesaba unas 51 toneladas, más que nueve elefantes africanos juntos.

¿Cuál es el mayor esqueleto completo?

El esqueleto completo más grande que se ha encontrado es de un *Brachiosaurus*, hallado en Tanzania, África. Medía 16,6 metros de alto, como una casa, y 23 metros de longitud. El *Brachiosaurus* podía haber pesado hasta 30 toneladas, lo mismo que 22 coches grandes.

¿Los dinosaurios vivían en el mar?

No hubo dinosaurios que permanecieran siempre en el mar, como las ballenas y los delfines actuales.

Por supuesto, podían vadear aguas poco profundas, o incluso nadar por el mar a cortas distancias, como los caballos de hoy. Pero no vivían en el mar; así, animales como el *Plesiosaurus*, que era marino, no era un dinosaurio.

¿Cuánto vivía un dinosaurio?

Es prácticamente imposible averiguar la edad exacta que tenían al morir los dinosaurios encontrados. Aun así, varios científicos intentan descubrir el ritmo de crecimiento de los huesos de algunos grupos, algo parecido a contar los anillos del tronco de un árbol para saber su edad. Creen que el *Massospondylus*, uno de los primeros dinosaurios, vivía entre 30 y 70 años, casi como los humanos.

La vida de los dinosaurios ¿variaba según el tamaño?

Los dinosaurios grandes probablemente vivían más que los pequeños, porque estos últimos crecían más deprisa y su existencia se desarrollaba con un ritmo mucho mayor.

¿Cuántas clases de dinosaurios hubo?

Hasta ahora se conocen unos 1.000 tipos de dinosaurios, pero las únicas pruebas que tenemos son huesos fósiles, y quizá no se haya conservado ningún resto de muchos grupos. Por eso nunca sabremos exactamente cuántas clases de dinosaurios existían.